# 米香胚美容皂製造技術之研發

◎農試所嘉義分所 吳永培

## 一、前言

水稻是世界重要的糧食作物，約有5000千年左右之栽培歷史，多數國家中皆有生產。台灣地區為高濕、多雨的亞熱帶氣候，極適合稉稻、秈稻、稉糯稻及秈糯稻等稻作之生長。由於經濟的發展，消費者喜好之改變及因應加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)國內稻米市場開放進口等問題，提高稻米品質與多樣化的利用便成為當前水稻育種、品質改良上之首要目標，使得水稻生產由早期的追求高產，逐漸轉為以符合市場需求為導向之目標，期使國產稻米能迎合國內消費市場需求，並提升國產稻米的競爭力。

為進行米利用形態多樣化之研究，首先要了解現有稻作品種存在的遺傳變異，如直鏈澱粉含量、澱粉理化特性、蛋白質含量及組成、脂肪酸組成、米粒色素變化、胺基酸含量變化、礦物元素含量變化、維他命含量變化、胚及胚乳形態及構造上的差異等遺傳上的特性，方能透過育種手法來擴大米粒新形態利用，進而開發形狀、大小、多樣性、著色米、高營養、特殊成份等不同用途之品種。未來水稻育種的重點目標，除了各種抗(耐)病蟲害、耐逆境性、生產穩定、高產及食味佳等目標外，對米新形態遺傳變異的探討及利用，亦是未來育種改良上重要的課題，因此宜經由各式各類的遺傳樣式的分析及操作，進一步擴大米的利用範圍。

本所嘉義分所自民國89年起開始進行稻米多用途品種之開發與利用，而整體研究內容規畫為三個方向：1.高優質良質米之選育、突變基因分子生物等研究及分子育種。2.米加工產品的開發與利用。3.米美容化妝品及原料的開發與利用。藉由各種用途米種的開發，提升稻米的產業發展，並增加稻米的附加價值，使國產米的競爭力得以大幅提升。

## 二、製造技術主題

### (一) 原料介紹

米香胚美容皂主要係由本所嘉義分所以誘變育種選育之黃金米、巨胚米及紫香米等三種特性米粒為材料。茲將其特性說明如下：

黃金米：係以台農67號為親本，利用疊氮化鈉誘發突變選育得到6個黃金米色品系，其中有3個品系，產量達誘變親本台農67號的74%以上，具實際經濟栽培的價值。米粒黃色特性經多期作栽培觀察均表現穩定(如圖一)，經檢驗後發現含有$\beta$-carotene、$\alpha$-carotene、neoxanthin、lutein、zeaxanthin等五種類胡蘿素，由於

作　　者：吳助理研究員永培
連絡電話：05-2771341轉338

$\beta$-carotene、lutein具有強抗氧化特性，而其餘三種類胡蘿素也有不同程度的抗氧化能力，因此極適合發展成為保健米之材料。

巨胚米：係以化學誘變劑(N-methyl-N- nitrosourea)處理香米品種台農72號受精卵後，再由$M_2$世代數千株突變族群中篩選得到巨胚突變之糙米粒，再應用組織培養方式繁殖得到6株的巨胚米植株，分別為嘉農育921301號、嘉農育921302號、嘉農育921303號、嘉農育921304號、嘉農育921305號、嘉農育921306號等6個品系，這些品系不但糙米胚芽較原來親本大2-3倍(圖二)，其田間栽培生育正常亦穩定表現，世代已達$M_6$，因此未來除了提供作為化妝品原料外，將陸續針對高營養胚芽米、巨胚糙米香茶、發芽米、高營養加工米原料等加工保健營養產品進行開發研究工作。

紫香米：係本所選育台農秈20號秈型香米品種與西螺黑糯地方種雜交得到之品系，再利用疊氮化鈉誘發株型突變，最後經數代選育得到一穩定而產量高，且香味濃郁之紫香糯稻品系(圖三)，由於米粒種皮花青素均勻且含量頗高，米粒及葉片均具有濃郁的芋頭香味，因此具有高度的加工利用價值。

上述這三種米種在營養或香味上皆具有不同的特色，因此可作為米加工及美容化粧品之原料。本所嘉義分所於93年度利用黃金米、巨胚米及紫香米為原料，針對化粧品、米酒、米醋及茶包等各項產品進行開發與利用，而米香胚美容皂為此系列產品中的第一項。

圖一、台農67號（左）與黃金米品系（右）之米粒性狀比較

圖二、巨胚米-嘉農育922301號

圖三、紫香米

圖四、米香胚美容皂實品

（二）研發背景

米的營養價值相當完整且均衡，米中不但含有醣類、脂肪、蛋白質，且含有適量維生素、礦物質及纖維，尤其米胚中富含維生素E及不飽和脂肪酸，而糠層亦含有豐富的蛋白質、脂肪及維生素$B_1$、$B_2$。一般而言，禾穀類所含之蛋白質、脂肪及纖維素含量一般均較低，其中蛋白質含量約爲6%~8%；而各種穀類之脂肪含量都不高，而米糠中卻有18%脂肪存在，屬於植物性油脂，較不含令人顧慮的膽固醇，且比大部分的植物油更具高度穩定性，又富含維生素E，以及可以防止老化與調和自律神經之米糠醇。總體而言，米中所含蛋白質、脂肪及礦物質多存在米粒外層，近內層則多含澱粉粒及少量蛋白質，所以碾白和洗米均易造成營養成分的流失。

在國產糙米碾製成白米過程中，一般會產生約10%的米胚及糠層混合物。而這些混合物中含有約64%的稻米重要的營養成分，像蛋白質、維生素$B_1$、高量維生素A、D、E、K，及重要的植物醇、膳食纖維、胺基酸、礦物質與$\alpha$基鞘胺醇配醣體等成份，因此米胚及糠層混合物不但具有清潔效果，更具有幫助代謝、肌膚保濕與美白等功效。可用於製造洗髮精、米糠

霜、米糠香皀.....等，且由於所研製產品之分子較小，能夠輕易的滲透到皮膚，而含有生育酚化合物，更具保溼之效果，因此，可應用於刺激血液循環和活化皮脂腺，具有阻止黑色素生成之美容效果。自古以來，米糠便是中國婦女極佳的天然美容聖品。唯這些碾製後的產物，目前常被國人當作廢棄物、魚餌或肥料使用，殊爲可惜。近來日本已利用米香胚製造多種的保養品，並在當地引起流行旋風，而市場上更有結合米香胚混合物、甘草萃取物及左旋維它命C等成份之化粧品上市。

（三）研究過程

米香胚美容皀主要係以各種化粧品級的皀基爲基礎，再利用上述三種米種之米胚及糠層混合物爲原料，經多項調製過程，使原料達到利用水準後，再搭配多種在美容保養上具有功效的天然植物性配方材料研製而成。原料調製過程未添加化學藥劑及介面活性劑等一般香皀常用成份，因此本項產品相當天然溫和，不但對肌膚不會造成刺激作用，更散發香米天然柔和的香味，適合作爲美容保養上長期使用之產品，也是一項相當環保的美容香皀。本項產品經近百位民眾試用後，曾多次修改配方，製造技術已達成熟階段，將進行技術移轉與授權。

## 三、產品種類及特性

目前利用三個米種開發出黃色及黑色等二種產品(圖四)，經試用後整理試用結果，咸認爲米香胚美容皀具有下列特點：

1.泡沫柔細，好沖洗。
2.洗後不緊繃，不乾澀，感覺清爽。
3.具有美白、保濕等功能。
4. 清潔能力強，尤其在去污、殺菌、除臉上油脂及預防青春痘上均有不錯效果，甚至富貴手患者使用後亦有因此獲得改善的情形。
5.油、中、乾性皮膚及敏感膚質均可適用等多項優點，因此是項產品優點頗多，具有商機。
6.香味天然柔和宜人。
7. 磨砂功能可幫助去除角質，促進細嫩新皮膚的形成。

## 四、結語

米香胚除含有豐富和優質的蛋白質、脂肪、多糖、維生素、礦物質等營養素外，更含有生育酚、生育三烯酚、28碳烷醇、$\gamma$－穀維素、$\alpha$－硫辛酸、角鯊烯、神經醯胺等生理功能卓越的活性物質，這些成分具有營養、保健、美容等多種功能。尤其米糠不但不含膽固醇，其蛋白質的氨基酸種類齊全，營養品質可與雞蛋蛋白媲美，而且米糠所含脂肪主要爲不飽和脂肪酸，必需脂肪酸含量達47％，含有70多種抗氧化成分。因此，米糠在國外被認爲“天賜營養源”。

國內稻米種植面積達30萬公頃以上，年產約150萬噸之稻米，以米香胚佔稻穀5-7%計算，即每年會產生7.5-10.5萬噸的米香胚材料，值得進一步開發利用其營養特性，以提升米加工的附加價值及效益。